

Aus dem Strahleninstitut (Prof. Dr. F. Voltz) der Universitäts-Frauenklinik
München (Vorstand: Prof. Dr. H. Eymér).

Das Kollumkarzinom bei Frauen bis zu 35 Jahren, Strahlen- behandlung und Behandlungserfolg.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfaßt und einer

Hohen medizinischen Fakultät der Bayerischen
Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Herbert Gentzsch

München 1937

Universitäts-Buchdruckerei Dr. C. Wolf & Sohn

Aus dem Strahleninstitut (Prof. Dr. F. Voltz) der Universitäts-Frauenklinik
München (Vorstand: Prof. Dr. H. E y m e r).

Das Kollumkarzinom bei Frauen bis zu 35 Jahren, Strahlen= behandlung und Behandlungserfolg.

Inaugural=Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfaßt und einer

Hohen medizinischen Fakultät der Bayerischen
Ludwig=Maximilians=Universität zu München

vorgelegt von

Herbert Gentzsch

München 1937

Universitäts=Buchdruckerei Dr. C. Wolf & Sohn

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

Referent:

Referent: Professor Dr. H. Eymer

Tag der mündlichen Prüfung:

13. Mai 1937

Einteilung der Arbeit:

Einleitung.

- I. Die Beteiligung der jungen Kollumkarzinome am Gesamtkrankengut, Altersstufeneinteilung.
- II. Was sagt die Literatur zu der Frage der besonderen Bösartigkeit des Kollumkarzinoms bei jungen Frauen?
- III. Verarbeitung des Krankengutes:
 1. Wie steht es mit der Erbllichkeit der jungen Kollumkarzinome an unserem Krankengut?
 2. Zeitdauer zwischen dem wahrscheinlichen Beginn der Erkrankung und dem Beginn der Behandlung.
 3. Allgemeines zur Technik der Strahlenbehandlung.
 4. Eventuelle Behandlung außerhalb der Klinik.
 5. Strahlenbehandlung an der Universitäts-Frauenklinik München.
 6. Abhängigkeit des Behandlungserfolges von verschiedenen Umständen.
 7. Behandlungserfolg.
 8. Typen und Kollumkarzinom bei Jugendlichen.
 9. Soziale Lage und Kollumkarzinom.
 10. Zahl der Geburten und Kollumkarzinom.

Schluß.

Zusammenfassung.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Auf der Tagung der Bayerischen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe vom 28. II. 1937 kam es auch zu einer Aussprache über das Kollumkarzinom bei jungen Frauen. Einer der Diskussionsredner glaubte auf Grund eines größeren Materials den Standpunkt vertreten zu müssen, daß das Kollumkarzinom bei Jugendlichen in Bezug auf Verlauf, Prognose und Heilung nicht ungünstiger zu beurteilen sei, als dasjenige bei Frauen höheren Alters.

Veranlaßt durch diese Feststellungen habe ich nun in der vorliegenden Arbeit das Krankengut der Strahlenabteilung der Universitäts-Frauenklinik zu München einer Prüfung unterzogen und bin zu den in den folgenden Abschnitten niedergelegten Ergebnissen gekommen.

Einteilung der Arbeit.

I. Die Beteiligung der jungen Kollumkarzinome am Gesamt-krankengut, Altersstufeneinteilung.

In der breiten Masse des Volkes wird allgemein angenommen, daß Krebs eine Erkrankung des höheren Alters sei. Diese Ansicht besteht zweifellos zu Recht und ist auf Grund mehrerer Statistiken einwandfrei als richtig erwiesen. Die Gebärmutterhalskrebse kommen z. B. am häufigsten zwischen dem 30. und 60. Lebensjahre vor, während die Mittelzahl ungefähr auf das 45. bis 51. Lebensjahr fällt.

Leider erkrankt aber auch ein verhältnismäßig großer Prozentsatz jüngerer Frauen an Karzinom und ganz besonders an Kollumkarzinom.

Am Gesamtkrankengut der Strahlenabteilung der Universitäts-Frauenklinik zu München ist von 1913 bis einschließlich 1935 das junge Alter zwischen 20 bis einschließlich 35 Jahren mit nicht weniger als 267 Fällen beteiligt bei einer Gesamtzahl von 3732 Kollumkarzinomen.

Von insgesamt 6004 Erkrankungen an bösartigen Tumoren aller Altersstufen entfallen $3732 = 62,16\%$ auf Kollumkarzinome. Daran ist das junge Alter zwischen 20 und 35 Jahren mit 267 Erkrankten $= 7,18\%$ beteiligt.

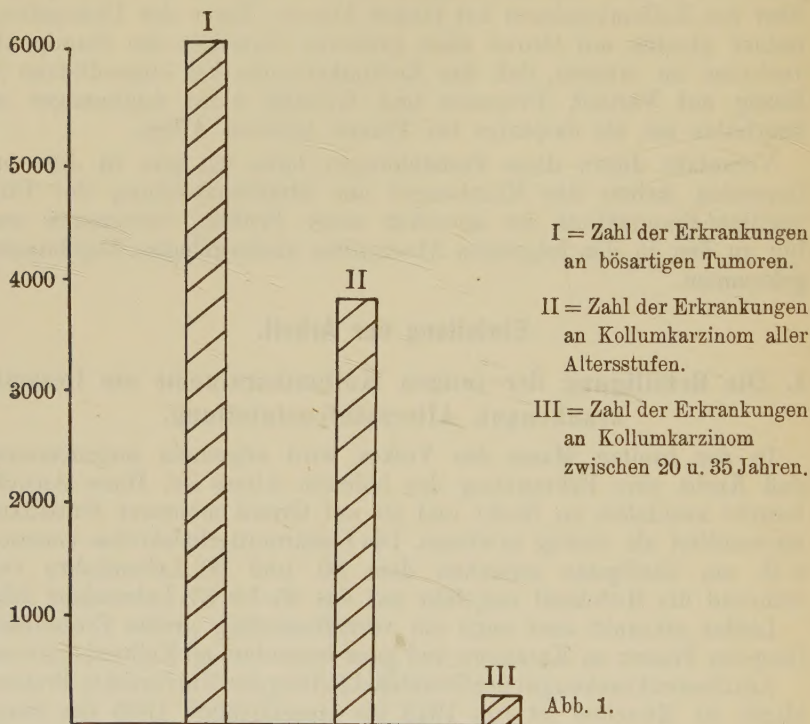
Die Darstellung in Abb. 1 zeigt die Beteiligung des jungen Alters an Kollumkarzinom gegenüber derjenigen an Kollumkarzinom aller Altersstufen und derjenigen an bösartigen Tumoren überhaupt.

Im folgenden möchte ich nun einige Angaben aus der Literatur über die Altersverteilung und die Häufigkeit der Gebärmutterhalskrebse bringen.

Runge stellt in seinem Lehrbuch der Gynäkologie S. 310 ff. folgendes fest: „Es besteht eine Altersdisposition für Kollumkarzinome. Unter 20 Jahren ist es sehr selten, zwischen 20 und 30 Jahren ist es auch selten; häufiger ist es zwischen 30 und 40 Jahren, noch häufiger tritt es zwischen dem 40. und 50. Lebensjahre auf. Der

Höhepunkt fällt in die Zeit zwischen dem 45. und 52. Lebensjahre. Auch im 7. und 8. Lebensjahrzehnt wird es beobachtet.“

Hofmeier berichtet in dem Handbuch für Frauenkrankheiten von Hofmeier-Schröder S. 376, daß das Uterus-Karzinom vor der Pubertät, ja vor dem 20. Lebensjahre kaum zu beobachten ist.



A. Mayer und *Weibel* fanden völlig gleichbleibende Konstanz der Altersverteilung. Auch *Frommolt* und *Weninger* konnten keine Zunahme der Uterus-Karzinome bei jungen Frauen feststellen. *G. Döderlein* berichtet im Zentralblatt für Gynäkologie 1935: „Eine Verschiebung des Karzinomalters nach jungen Jahren hin können wir nicht feststellen. Der Anteil jugendlicher Frauen unter 30 Jahren an der Gesamtzahl der Kollumkarzinome beträgt bei uns 5,15 %. Die Zahl stimmt mit *Frommolt* (3,9 %), *Petersen* (5,0 %) und *Kauffmann* (4,9 %) ziemlich überein.“

Malev dagegen beobachtet eine Zunahme der Krebserkrankungen jugendlichen Alters.

W. Lahm berichtet in *Halban-Seitz, Biologie und Pathologie des Weibes*, Band IV, S. 690: „In neuerer Zeit haben wir gleich anderen die Beobachtung gemacht, daß auffallend viel junge Frauen an Uterus-krebs erkranken. Der Verlauf dieser Fälle ist oft enorm rapid.“

Die folgende Aufstellung gewährt Einblick in das Verhältnis der Gesamtzahl der Kollumkarzinomerkrankungen zu derjenigen im Alter

zwischen 20 und 35 Jahren an unserer Klinik in den einzelnen Jahrgängen:

Jahrgang	Kollumkarzinomerkrankungen sämtlicher Altersstufen	davon zwischen 20 u. 35 Jahren	Jahrgang	Kollumkarzinomerkrankungen sämtlicher Altersstufen	davon zwischen 20 u. 35 Jahren
1913	108	8	1926	135	10
1914	174	11	1927	157	9
1915	159	13	1928	179	13
1916	139	8	1929	212	18
1917	166	6	1930	214	17
1918	152	12	1931	241	29
1919	165	10	1932	197	19
1920	130	9	1933	199	11
1921	94	1	1934	213	16
1922	102	6	1935	233	18
1923	81	7			
1924	121	8			
1925	161	8			
				3732 (insgesamt)	267 = 7,18 % (insgesamt)

Stellen wir nun diese Werte graphisch dar, so ergibt sich folgendes Bild:

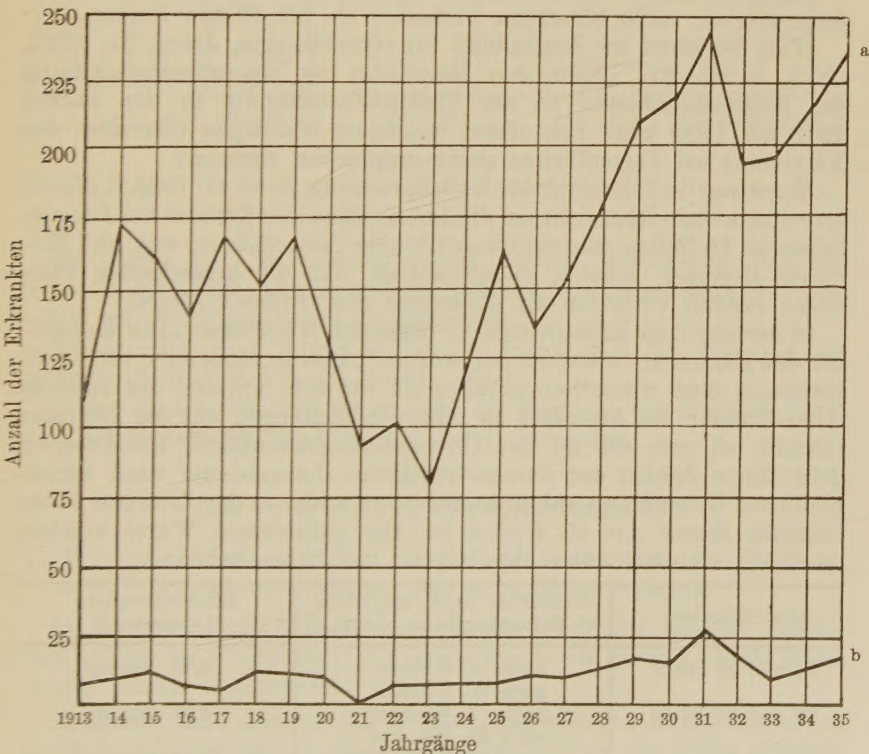


Abb. 2.

Die Kurve a in Abb. 2 zeigt für das Gesamalter einen starken Abfall in den Jahren 1919 bis 1923, um dann bis 1931 auf eine noch nie erreichte Höhe anzusteigen.

Für die jugendlichen Kranken zeigt die Kurve b ein Abfallen im Jahre 1921, um dann in den folgenden Jahren ebenfalls anzusteigen, analog den Werten für das Gesamalter.

II. Was sagt die Literatur zu der Frage der besonderen Bösartigkeit des Kollumkarzinoms bei jungen Frauen?

Was nun die besondere Bösartigkeit des Kollumkarzinoms bei jungen Frauen anlangt, so gehen hierüber die Meinungen sehr auseinander. Ich möchte deshalb einige Feststellungen aus der Literatur anführen.

Während *Bumm*, *Eymer*, *P. Zweifel*, *Schauta*, *Sellheim* und *Opitz* das Kollumkarzinom bei jungen Frauen als besonders bösartig bezeichnen, sind *Wertheim*, *Weibel*, *Heymann*, *Wildbolz*, *Wille* und *Keller* gegenteiliger Ansicht. In Wertheim's Material schneiden die jugendlichen Fälle sogar günstiger ab. Frommolt und Weninger stellen jugendlichen Frauen eine ungünstige Prognose (Stöckel, Gynaekologie).

Lee vergleicht den Verlauf mancher Fälle geradezu mit dem einer akuten Infektionskrankheit.

Dagegen fanden *Anschütz* und *Quensel* das Krankheitsbild bei Jugendlichen nicht bösartiger verlaufen als bei älteren Frauen.

Wille berichtet im Zentralblatt für Gynaekologie, Jahrg. 51, 1927, Nr. 1, S. 18—21: „Nach den Resultaten der Operationsbehandlung des Kollumkarzinomes an der Charité-Frauenklinik in den Jahren 1916 bis 1920 kann von einem besonders bösartigen Charakter des Karzinoms bei Jugendlichen nicht gesprochen werden.“

Rosenberg (in Zeitschrift für Krebsforschung, Band 41, 1935, S. 235 ff.) errechnete ohne Rücksicht auf die Lokalisation des Krebses bei Jugendlichen an 16 Fällen eine durchschnittliche Verlaufsduer von 10,7 Monaten. Hiernach scheint, so schreibt er, daß die jugendlichen Fälle etwas rascher verlaufen als diejenigen des späteren Alters.

In der gleichen Zeitschrift S. 27 berichtet *Weißensee*: „Die Malignität des Karzinoms während der ersten 3 Lebensjahrzehnte ist im allgemeinen eine wesentlich größere als bei den Krebsen der höheren Altersstufen.“ Im Anschluß an diese Feststellungen aus der Literatur möchte ich nun die an der Universitäts-Frauenklinik zu München gefundenen Zahlen der durchschnittlichen Lebensdauer nach durchgeführter Behandlung anführen, nachdem leider in der Literatur keine Statistik dieser Art zu finden ist. Die gefundenen Werte ergeben eindeutig eine besondere Bösartigkeit bei Jugendlichen.

Alter zwischen	frühestens bzw. spätestens an Kollumkarzinom gestorben	durchschnittliche Lebensdauer
20 und 25 Jahre	nach 5 Wochen nach 26 Monaten	9,89 Monate
26 und 30 Jahre	nach 3 Wochen nach 39 Monaten	8,33 Monate
31 und 35 Jahre	nach 13 Tagen nach 59 Monaten	11,59 Monate

Die Darstellung in Abb. 3 zeigt eine Zunahme der Lebensdauer bei zunehmendem Alter der Erkrankten.

Demgegenüber beträgt an unserem Krankengut die durchschnittliche Lebensdauer der Fälle vom 36. Lebensjahre ab 14,82 Monate, während sich aus der obigen Aufstellung für das Alter zwischen 20 und 35 Jahren eine solche von nur 9,92 Monaten ergibt.

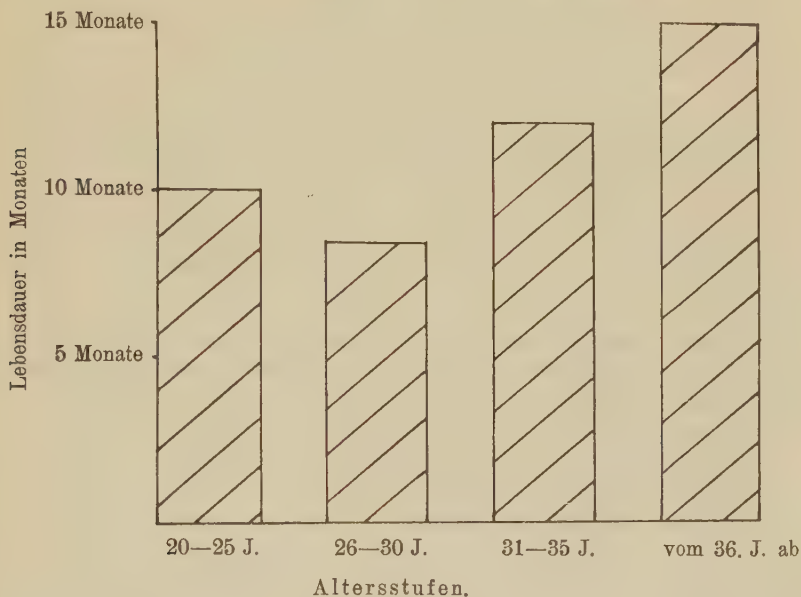


Abb. 3.

Es dürfte also wohl kaum einem Zweifel unterliegen, daß die jugendlichen Kollumkarzinomfälle wesentlich rascher verlaufen und somit als bösartiger zu bezeichnen sind.

Pichol gibt eine durchschnittliche Dauer von 31 Monaten an, während *Gusserow* 12—15 Monate angibt.

Plaut errechnete 10,5 Monate für die Kranken vor dem 30. Jahre und 19 Monate für die Kranken im 4. Jahrzehnt.

III. Verarbeitung des Krankengutes:

1. Wie steht es mit der Erbllichkeit der jungen Kollumkarzinomfälle an unserem Krankengut?

In der gesamten Literatur herrscht die einmütige Ansicht, daß die Erbllichkeit bei Krebs nicht die Rolle spielt, wie sie von Laienkreisen immer wieder angenommen wird.

A. Mayer fand nur bei 7,3% aller Fälle wirklich Krebserkrankung unter den Vorfahren; *C. Karg* stellte in 12,7% der Fälle Erbllichkeit fest.

Die Fälle unseres Krankengutes teilte ich nach folgenden Gesichtspunkten ein:

- a) Einwandfrei nachgewiesene erbliche Belastung, wenn mindestens ein Elternteil an Krebs verstorben war.
- b) Fragliche erbliche Disposition, wenn z. B. der Vater an einem nicht näher bezeichneten Darmleiden oder die Mutter an einem zweifelhaften Unterleibsleiden verstorben war.
- c) Aus der Vorgeschichte nichts zu erfahren und
- d) Keine erbliche Disposition auf Grund der Vorgeschichte.

Alter zwischen	nachgewiesene erbl. Belastung in	fragliche Disposition in	Aus der Vorgeschichte nichts zu erfahren in	keine erhebliche Disposition in
20—25 J.	0 Fällen	0 Fällen	2 Fäll. = 20 %	8 Fäll. = 80 %
26—30 J.	5 „ = 8,77 %	2 „ = 3,51 %	6 „ = 10,53 %	44 „ = 77,19 %
31—35 J.	27 „ = 13,5 %	5 „ = 2,5 %	16 „ = 8 %	152 „ = 76 %

Als Durchschnittswerte der Krebsdisposition unter Berücksichtigung der vorher erwähnten Gesichtspunkte ergeben sich an unserem Krankengut zwischen 20 und 35 Jahren folgende:

- a) nachgewiesene erbliche Disposition 11,99 %
- b) fragliche erbliche Disposition 2,62 %
- c) Vorgeschichte ohne Angaben 8,99 %
- d) Keine erbliche Disposition 76,40 %

Diese Werte stimmen mit den von *C. Karg* gefundenen ziemlich überein. Im Großen und Ganzen ist jedoch die Frage der Erbllichkeit des Kollumkarzinoms zu verneinen. Dafür spricht die Zahl von 76,40 %, die jegliche erbliche Disposition, allerdings auf Grund der Vorgeschichte, bei unseren jugendlichen Erkrankten ausschließt.

2. Zeitdauer zwischen dem wahrscheinlichen Beginn der Erkrankung und dem Beginn der Behandlung.

Nicht ohne Bedeutung für den Ausgang des Karzinoms ist zweifellos die Zeitdauer, die verstrichen ist zwischen dem wahrscheinlichen Beginn der Erkrankung und dem Beginn der Behandlung. Die folgende Aufstellung gibt die durchschnittliche Zeitdauer für die einzelnen Altersstufen an:

Alter	Zahl der Erkrankungen	Durchschnittsdauer
20—25 Jahre	10	3—4 Monate
26—30 „	57	4—5 „
31—35 „	200	5—6 „

Interessant ist es auch, die jeweils kürzeste und längste Zeitspanne, die zwischen dem wahrscheinlichen Beginn der Erkrankung und dem Beginn der Behandlung verfließen ist, einander gegenüberzustellen.

Verschiedentlich fehlten auch in der Vorgeschichte jegliche Angaben darüber. Im folgenden nun die Aufstellung.

Alter	kürzeste Dauer	längste Dauer	Vorgeschichte ohne Angaben
20—25 Jahre	3 Wochen	12 Monate	in 1 Fall
26—30 „	1 Woche	24 „	„ 3 Fällen
31—35 „	einmal sofort zum Arzt und einmal nach 10 Tagen	48 „	„ 14 „

Aus der ersten dieser beiden Aufstellungen errechnet sich also eine durchschnittliche Dauer vom Beginn der ersten Symptome bis zum Beginn der Behandlung für das Alter zwischen 20 und 35 Jahren von 4—5 Monaten.

Hinselmann errechnete als durchschnittliche Symptombdauer ohne Berücksichtigung des Lebensalters ein solche von 6 Monaten.

3. Allgemeines zur Technik der Strahlenbehandlung.

Was nun die Art der Behandlung anlangt, so möchte ich folgendes vorausschicken, entnommen aus Strahlentherapie 1932, von F. Voltz: „Als vollständige Behandlung wird die Behandlung betrachtet, wenn in einem Intervall von 8 Wochen eine zweimalige kombinierte, d. h. Radium- und Röntgenstrahlenbehandlung durchgeführt werden kann. Die Radiumbehandlung soll dabei aus der cervikalen Einlage und der vaginalen Einlage bestehen, um an dem Karzinom eine bestimmte Radium-Mindestdosis zu vereinigen. Es ist ohne weiteres klar, wenn aus technischen oder klinischen Gründen eine dieser Einlagen in Wegfall kommen muß, die dem Patienten applizierte Dosis unter diesem Minimum bleibt und bei gleichbleibender perkutaner Röntgenstrahlendosis eine unvollständige Behandlung vorliegt.“

4. Eventuelle Behandlung außerhalb der Klinik.

Auffallend ist nun, daß weitaus der größte Teil der Gebärmutterhalskrankungen zwischen 20 und 35 Jahren unbehandelt in unsere Klinik kam.

Von 267 Erkrankten wurden außerhalb der Klinik nur 4 Fälle = 1,94 % mit radioaktiven Substanzen behandelt, während nur 6 Fälle = 2,25 % draußen mit Röntgenstrahlen angegangen wurden, ehe sie zu uns kamen.

Die kombinierte Behandlung (radioaktive Substanzen + Röntgenbestrahlung) wurde in nur 3 Fällen = 1,13 % außerhalb der Klinik vorgenommen.

Demnach kamen 95 % unbehandelt in unsere Klinik.

5. Strahlenbehandlung an der Universitäts-Frauenklinik München.

Die Behandlung bei uns in der Klinik erfolgte vor allem mittels kombinierter Behandlung, d. h. mittels radioaktiver Substanzen + Röntgenbestrahlung.

Kombiniert behandelt wurden von 267 Erkrankten $190 = 71,16\%$.

Mit radioaktiven Substanzen allein wurden von 267 Fällen 58 Fälle angegangen $= 21,72\%$. Mit Röntgenstrahlen allein wurden von 267 Erkrankten $12 = 4,49\%$ behandelt.

Infolge zu ausgedehnten Krankheitsprozesses und somit vollkommener Aussichtslosigkeit auf Erfolg einer Behandlung unterblieb letztere in 7 von 267 Fällen $= 2,63\%$.

6. Abhängigkeit des Behandlungserfolges von verschiedenen Umständen.

Da es ohne weiteres erklärlich erscheint, daß der Behandlungserfolg von den verschiedensten Umständen abhängig sein kann, so möchte ich zunächst aus Strahlentherapie 1932 von F. Voltz: „Untersuchungen an den nicht geheilten Fällen“ folgendes erwähnen. Voltz schreibt dort:

„Es ist sicher:

- a) daß das Alter der Karzinomträgerin einen Einfluß auf das Behandlungsergebnis hat,
- b) daß, bei gleichem klinischen Befund das Behandlungsergebnis umso besser ist, je geringer die Zeitdifferenz zwischen den ersten Anzeichen der Erkrankung und dem Beginn der Behandlung ist,
- c) daß die soziale Lage aus verschiedenen Gründen, unter denen die Möglichkeit den Behandlungsplan konsequent durchzuführen sehr wesentlich ist, einen deutlichen Einfluß auf den Erfolg der Behandlung hat und
- d) daß das Behandlungsergebnis unter allen Umständen von der applizierten Dosis abhängig ist und ein Dosisminimum nicht unterschritten werden darf.

Es ist wahrscheinlich:

- a) daß das histologische Bild des zu behandelnden Karzinoms von Einfluß auf das Behandlungsergebnis ist,
- b) daß die Erbanlage einen Einfluß auf die Heilungsmöglichkeit hat.“

Ferner ist zweifellos auch der strahlenbiologische Charakter des an Karzinom erkrankten Individuums für den Behandlungserfolg von ausschlaggebender Bedeutung. Man versteht darunter die Fähigkeit, bei Bestrahlung in genügendem Maße Pigmente zu bilden oder nicht.

Aus der Arbeit von *Rupprecht* „Über die Herkunft und Bedeutung des Hautpigments“ möchte ich folgendes anführen: „Die Pigmentbildner sind in den hirschgeweiartigen Zellen der Epidermis selbst zu suchen.

Die hauptsächlichste Bedeutung des Pigments liegt in seiner Aufgabe als Schutzschirm der tiefer gelegenen Gewebsregionen; nicht geklärt ist dabei die Frage, ob es noch eine weitere Rolle als Transformator oder als Sensibilisator spielt.

Ein Zusammenhang zwischen Pigment und Heilung ist noch nicht als absolut sicher erwiesen, von der Mehrzahl der Autoren wird aber

ein solcher anerkannt. Die gute Pigmentationsanlage wird als gutes prognostisches Zeichen angesehen.“

Voltz berichtet bezüglich des strahlenbiologischen Charakters der Erkrankten in Strahlentherapie 1932: „Biologische Probleme in der Röntgenstrahlentherapie“ folgendes:

„Jesionek hat sich mit den Fragen der Pigmentbildung durch das sichtbare Licht befaßt und betont, daß die Haut, die nicht imstande ist, Pigmente in genügender Menge zu bilden, auch nicht die der Sonne und dem Lichte innewohnenden Kräfte dem Körper so mitzuteilen vermag, wie es für seine Gesundheit, sein Wohlergehen und bei Krankheiten für seine Gesundung unbedingt notwendig ist.“

„Diese Vorgänge der Pigmentbildung“, so schreibt der Autor weiter, „spielen auch, wie durch die Beobachtungen an unserem Karzinomaterial festgestellt werden konnte, bei der Bestrahlung der Karzinome eine wesentliche Rolle. Unter der Voraussetzung gleicher Strahldosen zeigt es sich, daß Karzinome bei dem rotblondem Typus, also bei Menschen, die auch im Sonnenlicht nur schlecht Pigmente bilden, schlechter auf die Bestrahlung ansprechen, als Karzinome der anderen Menschentypen. Es erscheint somit, als ob die Fähigkeit, Pigmente unter der Einwirkung der Bestrahlung zu bilden, oder vorhandene zu vermehren, für die Auswirkung der Bestrahlung, also den Behandlungserfolg mitbestimmend ist. Daß die Pigmentbildung durch Röntgenstrahlen oder auch durch Radiumstrahlen nicht allein an der Oberfläche des Körpers, sondern auch in den tiefer gelegenen, von den Strahlen getroffenen Schichten des Körpers zustande kommt, haben die Untersuchungen von Krause und Ziegler gezeigt.

Vielleicht lassen sich durch diese Einflüsse, die die Pigmentbildung unter der Einwirkung der Strahlen ausübt, auch die geographischen Unterschiede der Strahlenempfindlichkeit der Karzinome deuten, auf die ja bereits Krönig hingewiesen hat.“

Diese vorstehend angegebenen Gründe werden als wahrscheinliche Ursachen für die Begrenzung der Leistungen der Strahlenbehandlung angenommen.

7. Behandlungserfolg.

Im folgenden möchte ich nun eine Aufstellung bringen, die die Heilungsziffern, somit den eigentlichen Behandlungserfolg an der Universitäts-Frauenklinik in den einzelnen Altersstufen aufzeigt:

Alter	Zahl der Erkrankungen	Heilung in Fällen (und %)
20—25 Jahre	10	1 = (10%)
26—30 „	57	7 = (12,28%)
31—35 „	200	37 = (18,5%)

Abb. 4 gibt Aufschluß über die Zahl der Erkrankten in den einzelnen Altersstufen, über die Zahl der Verstorbenen und über die Zahl der Geheilten.

Aus obiger Aufstellung errechnet sich ein durchschnittlicher Heilungswert für das Alter zwischen 20 mit 35 Jahren von 16,85%.

Dagegen ergibt sich für die Fälle vom 36. Lebensjahre ab (von 2471 Fällen in 506 Fällen Heilung) eine Heilungsziffer von 20,48% (Fälle vom Jahrgang 1913 bis einschließlich Jahrgang 1931).

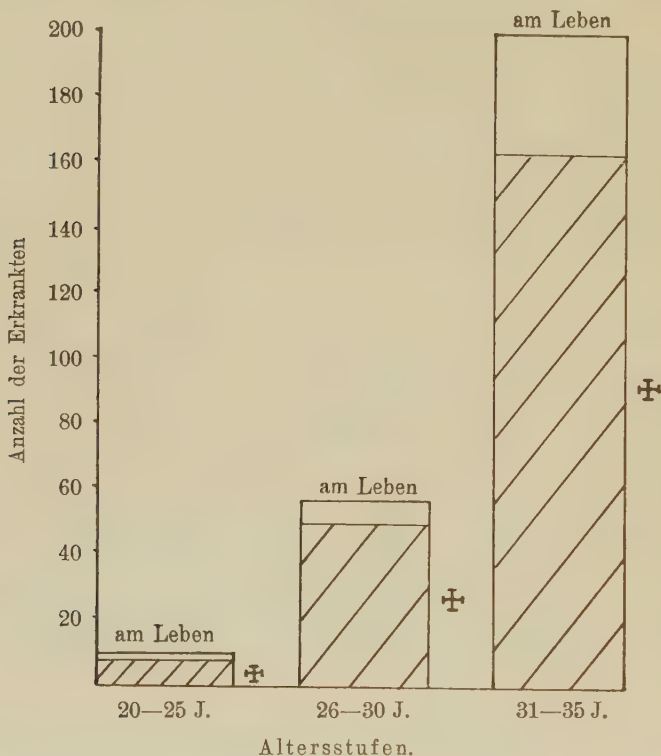


Abb. 4.

Aus dieser Gegenüberstellung ist einwandfrei ersichtlich, daß die Heilungsaussichten bei Jugendlichen doch schlechtere sind.

Die angegebenen Fälle sind in Bezug auf die prozentuale Beteiligung mit jener Einschränkung zu bemessen, die durch die geringe Zahl der Fälle bedingt ist.

8. Typen und Kollumkarzinom bei Jugendlichen.

Wie schon erwähnt, ist für den Erfolg einer Strahlenbehandlung die Pigmentationsanlage der Erkrankten von Bedeutung. Es ist eine Erfahrungstatsache, daß die dunklen Typen fast durchwegs eine gute Fähigkeit bei Bestrahlung Pigmente zu bilden, besitzen. Anders dagegen verhalten sich die hellen und vor allem die rotblonden Typen, die entweder eine nur schlecht zu erzielende Pigmentierung der Haut zeigen oder aber bei der Einwirkung der Röntgenstrahlen und der

Strahlen der radioaktiven Substanzen nur mit einer intensiven Rötung der Haut reagieren.

Von den 267 Erkrankten jugendlichen Alters sind in 48 Fällen die Typen bekannt. Sie verteilen sich auf die einzelnen Altersstufen wie folgt:

Alter	Zahl der Fälle	davon		
		dunkel	hell	rotblond
20—25 Jahre	3	1	1	1
26—30 "	9	6	0	3
31—35 "	36	24	4	8

Wenn wir nun die Heilung bzw. die Mortalität der einzelnen Typen vergleichen, so ergeben sich folgende Werte:

	dunkel	hell	rotblond
Heilung in Fällen (und %)	6 = (19,35 %)	1 = (20,0 %)	4 = (33,33 %)
Mortalität in Fällen (und %)	13 = (41,94 %)	2 = (40 %)	8 = (66,67 %)
Heilungsaussichten, da zur Zeit noch am Leben	12 = (38,71 %)	2 = (40 %)	0 = (0 %)

Die in der Tabelle niedergelegten Werte sind in Abb. 5 dargestellt.

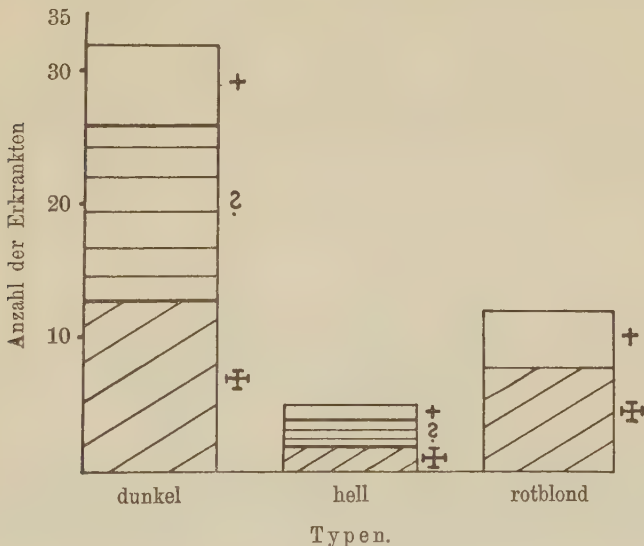


Abb. 5.

Schräg schraffiert bedeutet Verstorbene
 Horizontal " " Erkrankte mit Heilungsaussichten.
 Unschraffiert " " Geheilte.

Rechnet man die Erkrankten, die zur Zeit noch am Leben sind, also noch Heilungsaussichten besitzen, zu den geheilten Fällen, so ergeben sich bei einer Gegenüberstellung von dunklen und rotblonden Typen in bezug auf Heilung und Mortalität folgende Werte:

	dunkel	rotblond
Heilung	58,06 %	33 %
Mortalität	41,94 %	66,67 %

Damit dürfte also erwiesen sein, daß die dunklen Typen die größere Aussicht auf Heilung und die geringere Mortalität haben.

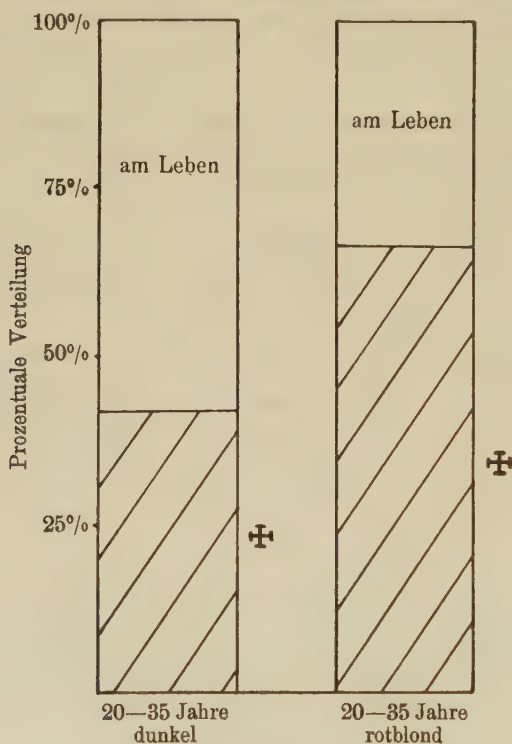


Abb. 6.

Die Darstellung in Abb. 6 zeigt die Heilung und Mortalität bei dunklen und rotblonden Typen bei den jugendlichen Erkrankten zwischen 20 und 35 Jahren.

9. Soziale Lage und Kollumkarzinom.

Auf den engen Zusammenhang zwischen Krebserkrankung und Behandlungserfolg einerseits und sozialer Lage der Patientinnen

andererseits wurde schon auf S. 12 dieser Arbeit hingewiesen. Was die Beteiligung der einzelnen Bevölkerungsklassen an Kollumkarzinom-erkrankung anlangt, so fand *Hofmeier* sie mit 3,9% in der Poliklinik vertreten, während sie bei Privatpatientinnen nur 2,1% betrug.

Ich habe unser Krankengut eingeteilt nach Patienten aus gut situierten Kreisen, aus dem Mittelstand und aus sozial schlecht gestellten Bevölkerungsschichten. Folgende Aufstellung gewährt Einblick in die Verteilung auf die einzelnen Klassen:

Alter	gut situierte Kreise	Mittelstand	sozial schlecht gestellte Klassen
20—25 Jahre	0	3 = (30 %)	7 = (70 %)
26—30 „	2 = (3,51 %)	17 = (29,82 %)	38 = (66,67 %)
31—35 „	4 = (2 %)	67 = (33,5 %)	129 = (64,5 %)

In Bezug auf Heilung und Mortalität ergeben sich folgende Werte. Von im ganzen 267 Erkrankungen entfallen auf:

Klasseneinteilung	Zahl der Erkrankten	davon	
		Heilung	Mortalität
gut situierte Kreise . .	6	1 = (16,67 %)	5 = (83,33 %)
Mittelstand	87	23 = (26,44 „)	64 = (73,56 „)
sozial schlecht gestellte Kreise	174	22 = (12,64 „)	152 = (87,36 „)

Aus dieser Aufstellung ist eindeutig zu ersehen, daß die Beteiligung am Kollumkarzinom mit der Verschlechterung der sozialen Lage zunimmt; ferner, daß die Heilungsaussichten umso besser sind, je besser die soziale Lage ist, wenn wir von der an und für sich sehr geringen Beteiligung der gut situierten Kreise unseres Krankengutes absehen.

10. Zahl der Geburten und Kollumkarzinom.

Ebenso gut, wie die Pigmentationsanlage und die soziale Lage entscheidend für den Ausgang der Krebserkrankung sind, ebenso ausschlaggebend ist für die Beteiligung an Kollumkarzinom-erkrankung die Anzahl der stattgehabten Geburten der Patientin.

In der Literatur herrscht allgemein die Ansicht, daß das Kollumkarzinom vor allem bei Multiparen vorherrscht, während das Korpuskarzinom bei Nulliparen etwas häufiger zu finden ist. *Mattmüller* gibt als Beteiligung für Kollum- bzw. Korpus-Karzinom folgende Werte an:

	Kollum-Karzinom	Korpus-Karzinom
Nulliparae	9,7%	30,1%
Uniparae	9,3 „	7,5 „
Multiparae	48,5 „	21,6 „

An unserem Krankengut ergibt sich in Bezug auf Alter und Anzahl der Geburten bei den jungen Kollumkarzinomen folgende Beteiligung:

Alter	Zahl der Erkrankten	Nulliparae	Uniparae	Multiparae
20—25 Jahre	10	4 = (40%)	3 = (30%)	3 = (30%)
26—30 „	57	10 = (17,54%)	17 = (29,82%)	30 = (52,64%)
31—35 „	200	38 = (19%)	28 = (14%)	134 = (67%)

Für das junge Alter von 20 mit 35 Jahren ergibt sich also an unserem Krankengut folgende Beteiligung. Für:

Nulliparae	zu	25,51%
Uniparae	„	24,61 „
Multiparae	„	49,88 „

Sehr interessant ist es nun, die Zahl der stattgehabten Geburten und die Heilungsziffern einander gegenüber zu stellen. Es ergeben sich folgende Heilungsziffern:

für Nulliparae	19,23%
„ Uniparae	18,75 „
„ Multiparae	14,97 „

Aus vorstehenden Aufstellungen geht eindeutig hervor, daß

1. das Kollumkarzinom bei Mehrgebärenden häufiger vorkommt als bei Nulliparae und
2. daß die Heilungsaussichten umso besser sind, je geringer die Anzahl der stattgehabten Geburten ist.

Es wäre nur zu begrüßen, wenn das Krankengut anderer Kliniken in der gleichen Weise verwertet werden würde, um Aufschluß über die Bösartigkeit des Kollumkarzinoms bei jungen Frauen zu erhalten.

Wollen wir hoffen, daß die diagnostischen Methoden zur Früherkennung des gefährlichen Leidens in absehbarer Zeit verbessert werden und daß ferner die Aufklärungsarbeit im Volke immer weitere Kreise ergreift zum Wohle unserer gefährdeten jungen Frauen.

Zusammenfassung.

Vorliegende Arbeit wurde abgefaßt, um an dem Krankengut der Universitäts-Frauenklinik zu München die Frage der besonderen Bösartigkeit des Kollumkarzinoms bei jungen Frauen zu überprüfen.

Die Beteiligung zwischen 20 und 25 Jahren beträgt 7,18 %. Die durchschnittliche Lebensdauer beträgt bei den jungen Frauen 9,92 Monate, während sie sich für das Alter vom 36. Lebensjahre ab auf 14,82 Monate erhöht, also eine Erhöhung um 33,06 %.

Ferner wurden anhand der Vorgeschichte folgende für den Verlauf des Kollumkarzinoms wichtigen Gesichtspunkte beachtet:

1. Die Erbllichkeit. Sie ist in 11,99 % nachgewiesen, während in 76,40 % keine Erbllichkeit vorliegt.
2. Die Zeitdauer zwischen dem wahrscheinlichen Beginn der Erkrankung und dem Beginn der Behandlung. Sie ergab eine durchschnittliche Dauer von 4—5 Monaten.
3. Die Behandlung außerhalb der Klinik. Sie wurde in nur 5 % der Fälle durchgeführt.
4. Die Behandlung in der Klinik. Sie bestand in 71,16 % in kombinierter Behandlung, in 21,72 % in Behandlung mit radioaktiven Substanzen und in 4,49 % in Behandlung mit Röntgenstrahlen. In 2,63 % unterblieb wegen des schlechten Allgemeinzustandes jegliche Behandlung.
5. Der Behandlungserfolg ergab eine Heilungsziffer von 16,85 %, während sie für die Fälle jenseits des 35. Lebensjahres sich auf 20,48 % erhöht.
6. Die Typenfeststellung. Sie ergab bei den dunklen Typen eine geringere Mortalität und eine bessere Heilungsziffer im Gegensatz zu den rotblonden Typen, wo das Verhältnis sich als umgekehrt erwies.
7. Die soziale Lage der Erkrankten. Sie zeigt, daß die sozial schlecht gestellten Schichten häufiger befallen werden und daß sie eine größere Mortalität aufweisen.
8. Die Zahl der Geburten. Sie ergab eine höhere Mortalität für Multiparae.

Soweit das zahlenmäßig kleine Krankengut jugendlicher Kollumkarzinomerkrankungen im Vergleich zu der großen Beteiligung an Gebärmutterhalskrebs an der Universitäts-Frauenklinik zu München überhaupt statistisch verwertet werden kann, unterliegt es jener Einschränkung, die bei Aufstellungen mit verhältnismäßig geringer Fallzahl immer zu berücksichtigen ist.

Es wäre deshalb sicher eine lohnende Aufgabe, das Krankengut mehrerer größerer Kliniken unter den angegebenen Gesichtspunkten in einer Sammelarbeit zu verwerten.

Am Schlusse meiner Arbeit sei es mir gestattet, Herrn Professor *Dr. F. Voltz* für die freundliche Überlassung des Themas und die lebenswürdige Hilfe bei der Ausarbeitung desselben meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Ebenso gilt mein besonderer Dank Herrn Professor *Dr. H. Eymer* für die freundliche Übernahme des Referates.

Literatur

- Döderlein G.: Zentralblatt für Geburtshilfe 110, 1935.
Frommolt und Weninger: Zentralblatt für Gynaekologie 1934.
Frommolt und Weninger: Monatsschrift für Krebsbekämpfung 1934, 2. Jahrgang.
Hinselmann: In Veit-Stöckel Bd. 6.
Hofmeier und Schröder: Handbuch der Frauenkrankheiten.
Lahm: In Halban-Seitz: Pathologie des Weibes Bd. 4.
Malev: Zeitschrift für Krebsforschung 1929, Bd. 28.
Mattmüller: Zentralblatt für Gynaekologie 1922, Nr. 48.
Pichol und Gusserow: In Veit-Stöckel Bd. 6.
Menge und Opitz: Handbuch der Frauenheilkunde.
Plaut: In Veit-Stöckel Bd. 6.
Quensel: Zentralblatt für Pathologie 1926, Nr. 38, 18.
Runge: Lehrbuch der Gynaekologie.
Rupprecht: Über die Herkunft und Bedeutung des Hautpigments. Inaug.-Diss. 1936.
Schottmüller und Kermauner: 1912.
Rosenberg: Zeitschrift für Krebsforschung 1935, Bd. 41.
Voltz: Strahlentherapie 1932, Biol. Probleme in der Röntgenstrahlentherapie und Strahlentherapie 1932, Untersuchungen an den nicht geheilten Fällen von Kollumkarzinom.
Sonderdruck aus Röntgenpraxis, 3. Jahrgang H. 5: Die Strahlenempfindlichkeit der Karzinome.
Weissensee: Zeitschrift für Krebsforschung 1935, Bd. 41.
Wille: Zentralblatt für Gynaekologie Jahrgang 51, Nr. 1, 1927.
-

Lebenslauf

Geboren wurde ich, Herbert *Gentzsch*, als Sohn des Fabrikdirektors Kurt Gentzsch und seiner Ehefrau Klara geb. Schererz, am 6. September 1909 zu Burgkunstadt in Oberfranken, wo ich von 1916 bis 1921 die Volksschule besuchte. Im Mai 1921 bestand ich die Aufnahmeprüfung an der Realschule zu Kulmbach. Von dort siedelte ich im Mai 1927 an die Oberrealschule nach Bamberg über, wo ich im April 1930 das Abiturientenexamen bestand. Mein Hochschulstudium begann ich in Erlangen, wo ich im SS. 1932 die vorklinische Prüfung mit Erfolg ablegte. Während der klinischen Semester war ich immer in München. Im WS. 1935/36 legte ich das medizinische Staatsexamen in München ab. Das praktische Jahr begann ich am 1. Mai 1936 an der I. Medizinischen Klinik des Krankenhauses l. d. I., wo ich bis zum 15. September 1936 tätig war. Seit 1. Oktober 1936 bin ich auf der septischen Abteilung der Universitäts-Frauenklinik zu München.
